

CONTENIDO

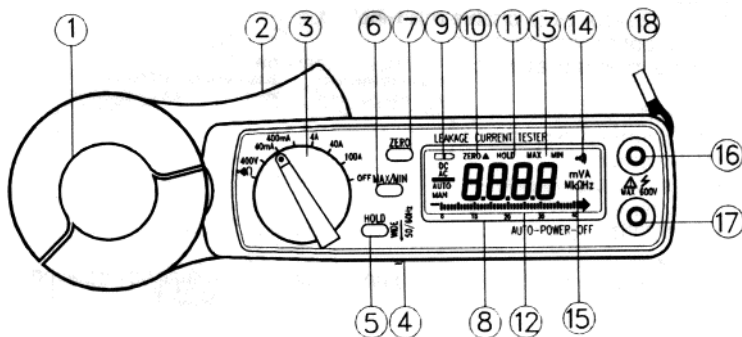
I. CARACTERÍSTICAS	1
II. DESCRIPCION DEL PANEL	2
III. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	4
A. Mediciones de corriente de fuga AC	4
1. Corriente de fuga que fluye hacia el conductor de tierra	4
2. Corriente de fuga desequilibrada	4
3. Empleo del selector de 50/60 y alta frecuencia	6
B. Medición de corriente de carga AC	7
C. Mediciones de tensión AC	7
D. Medición de resistencia y continuidad	8
E. Mediciones de lectura relativa	8
F. Retención de lecturas en pantalla	8
G. Búsqueda de los valores MAX/MIN	8
H. Desconexión automática	8
IV. ESPECIFICACIONES	9
V. SUSTITUCIÓN DE LAS PILAS	10

I. CARACTERÍSTICAS

1. Medidor AC digital de precisión con pinza, para la medición de corrientes de fuga.
2. Alta resolución de $10\ \mu\text{A}$, en un margen de 40 mA.
3. Pinzas transformadoras de pantalla, para minimizar el efecto de campos magnéticos de dispersión externos.
4. Capacidad maxilar de 30 mm.
5. Cinco escalas (40mA, 400mA, 4A, 40A, 100A) para todas las aplicaciones.
6. Circuito de filtro para la eliminación del efecto de perturbaciones de alta frecuencia y armónicos, mediante el ajuste del interruptor de selección de frecuencia a la posición de 50/60 Hz, para mediciones de corriente AC.
7. Pantalla LCD de 3 3/4 dígitos.
8. Barra analógica de alta velocidad (20 cuentas/seg.) para señales itinerantes.
9. Mediciones de continuidad y de frecuencia.
10. Función Max/Min y de retención de lecturas.
11. Medición relativa
12. Protección de sobrecarga de 600V para mediciones de resistencia.
13. Un sólo interruptor giratorio para la selección de cualquier función.



II. DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL

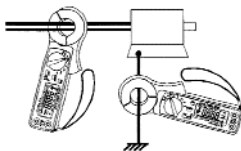


1. Pinza transformadora
Se utiliza para captar la señal de corriente. Para medir la corriente DC/AC, el hilo conductor debe estar encerrado por la pinza.
2. Gatillo transformador
Se utiliza para abrir la pinza.
3. Interruptor de selección de función
Sirve para seleccionar la función deseada por el usuario, como ACV, ACA, Ohm y continuidad.
4. Interruptor de selección de frecuencia
En posición 50/60Hz, solamente mide la señal de baja frecuencia. En posición Wide, se miden señales de 40 a 1 KHz.
5. Botón Data Hold
Una vez pulsado el botón, la lectura en pantalla se retiene. Vuelva a pulsar el botón para continuar la medición.
6. Botón MAX/MIN
Este botón se usa para indicar y actualizar el valor máximo o mínimo durante la medición. Presionando una vez se indicará y actualizará el valor mínimo. Volviendo a pulsar el botón, el display indica y actualiza el valor máximo. Mediante una tercera pulsación, el medidor vuelve a su modo normal de medición.
7. Botón ZERO/Relative
Mediante la pulsación de este botón, la lectura actual se pondrá a cero, utilizándola como valor de referencia cero para toda medición posterior.
8. LCD
Se trata de un display de cristal líquido de 3 3/4 dígitos, con una lectura máxima de 3999. En él están incluidos símbolos de función, unidades, diagrama de barras, signos, puntos decimales, de pila con bajo nivel de carga, de máx/mín., y símbolo cero.

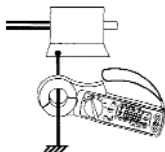
9. Símbolo de pila con bajo nivel de carga
Cuando este símbolo se encienda, significará que la tensión de la pila ha descendiendo por debajo de la tensión mínima requerida. Para la sustitución de la pila, véase Sección V.
10. Símbolo cero/relativo
Cuando se ilumina este símbolo, significa que un valor de referencia ha sido extraído de la lectura actual. La lectura indicada es pues el valor resultado. Pulse el botón "zero" durante 2 segundos para cancelar la función.
11. Símbolo Data Hold (retención de datos)
Cuando el botón HOLD está presionado, este símbolo aparece en el LCD.
12. Barra analógica
El diagrama de barras cuenta con cuarenta segmentos. Indica segmentos proporcionales a la lectura actual. Cada segmento representa una cuenta.
13. Símbolo de retención del valor máx/mín
Una vez pulsado este botón, en el LCD se indicarán o los valores máximos o los mínimos.
14. Símbolo de continuidad
Cuando se ha seleccionado la función de resistencia/continuidad, este símbolo aparece en pantalla.
15. Símbolos de unidades
Una vez elegida una función, la unidad respectiva (V, Ω , A, o Hz) aparecerá en el display LCD.
16. Terminal de entrada V Ω Hz
Este terminal se usa como entrada para mediciones de tensión, ohm/continuidad, o frecuencia.
17. Terminal COM
Este terminal se utiliza como entrada de referencia general.
18. Asa
Introduzca su mano a través del asa para evitar caídas accidentales del medidor.

III. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

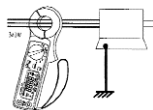
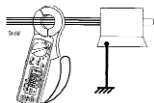
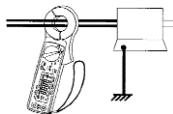
A. Mediciones de corriente de fuga AC



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que todas las puntas de prueba se encuentran desconectadas de los terminales del medidor para medidas de corriente.



1. Corriente de fuga que fluye hacia el conductor de tierra
 - a. Coloque el interruptor giratorio en la escala deseada
 - b. Apriete el gatillo para abrir la pinza y encerrar por completo el cable de tierra. Asegúrese de que las dos partes de la pinza estén cerradas adecuadamente.
 - c. Lea el valor medido en el display.
2. Corriente de fuga desequilibrada



- a. Coloque el interruptor giratorio en la escala deseada.
 - b. Apriete el gatillo para abrir la pinza y encerrar por completo los dos cables (monofase, dos cables), tres cables (trifásico, tres cables), o cuatro cables (trifásico, cuatro cables). Asegúrese de que las dos partes de la pinza se encuentran cerradas adecuadamente.
 - c. Lea el valor medido en el display.
3. Utilización del selector de posición 50/60 y Wide

Posición 50/60

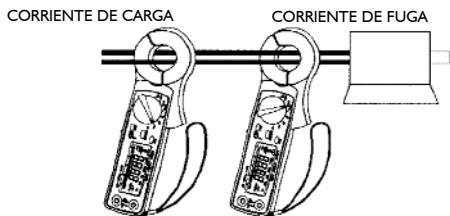
Esta pinza cuenta con una muy buena respuesta de frecuencia, debido a las características eléctricas de la pinza transformadora utilizada. Por ello, el resultado de medición no solo contiene la frecuencia básica de 50/60Hz, sino también las altas frecuencias y armónicos que se superponen sobre la frecuencia básica. Con el fin de eliminar el efecto de las perturbaciones de alta frecuencia, se ha instalado un filtro pasabajos para filtrar la señal de alta frecuencia. Para activar el filtro, coloque el interruptor en posición 50/60. La frecuencia de bloqueo se encuentra establecida en 100Hz, con una atenuación de aprox. 24dB/octava.

Posición Wide

Si el origen del circuito medido es un dispositivo generador de altas frecuencias, como un inversor, conmutadores, etc., el interruptor debe colocarse en posición Wide, para medir la señal que contiene la frecuencia de 40Hz a 1 KHz.

Para confirmar la presencia de señales de alta frecuencia, cambie la posición del interruptor entre 50/60 y Wide, para ver la diferencia. Si la lectura se presenta muy diferente, puede estar seguro de que existen señales de alta frecuencia o armónicos.

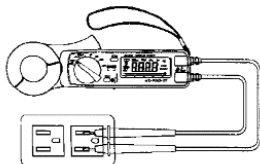
B. Medición de corriente de carga AC



- Coloque el interruptor giratorio en la escala deseada.
- Apriete el gatillo para abrir la pinza y encerrar solamente un cable. No se permite ningún hueco entre las dos partes de la pinza.
- Lea el valor medido en el display.

C. Mediciones de tensión AC

- Coloque el interruptor giratorio en 400V.



PRECAUCIÓN: La entrada máxima para DC V es 1000V, y para AC V, 750V. No intente medir tensiones superiores a estos límites. Esto podría causar descargas eléctricas y daños en la pinza.

- Introduzca las puntas de prueba en las tomas de entrada.
- Conecte las puntas de las puntas de prueba en **PARALELO** con el circuito.
- Lea el valor medido en el display.

PRECAUCIÓN: Antes de realizar cualquier medición de resistencia de un circuito, desconecte la alimentación del circuito en cuestión, y descargue todos los condensadores.



D. Medición de resistencia y continuidad

1. Coloque el interruptor giratorio en Ω .
2. Introduzca las puntas de prueba en las tomas de entrada.
3. Conecte las puntas de las puntas de prueba a los dos extremos de la resistencia o circuito a medir.
4. Lea el valor medido en el display.
5. Si la resistencia es inferior a 40Ω , se oirá un pitido.

E. Mediciones de lectura relativa

El botón "zero" puede utilizarse también para realizar mediciones relativas. Una vez pulsado el botón, la lectura actual se pondrá en cero y el símbolo zero se iluminará en el display. Todas las mediciones posteriores se indicarán como valores relativos respecto al valor puesto a cero. Pulse el botón zero durante 2 segundos para volver al modo normal.

F. Retención de la lectura LCD

Pulse el botón HOLD para retener la lectura en el display.

G. Búsqueda de los valores MAX/MIN

Pulse el botón MAX/MIN para activar la memorización y actualización de los valores máximos y mínimos durante la medición. Presionando el botón una vez el valor máximo se indicará y actualizará en el display. Pulsándolo de nuevo (una segunda vez) se visualizará el valor mínimo. Pulsando de nuevo (una tercera presión), la función MAX/MIN será desactivada, volviendo el instrumento al modo normal de medición.

H. Desconexión automática

30 minutos después de haber sido conectado, el medidor se desconectará automáticamente si no se utiliza. Para volver a conectarlo, el usuario puede oprimir el botón HOLD, o desconectar y volver a conectar el instrumento. Para desactivar la función de desconexión automática, presione el botón HOLD mientras conecte el medidor.

IV. ESPECIFICACIONES (23°C±5°C)

Corriente AC:

Escala	Resolución	Precisión		Observaciones
		50/60 Hz	Wide (40-1 KHz)	
40 mA	10 μ A	$\pm 1,0\% \pm 3 \text{dgts}$	$\pm 1,5\% \pm 5 \text{dgts}$	
400 mA	100 μ A	$\pm 1,0\% \pm 3 \text{dgts}$	$\pm 1,5\% \pm 5 \text{dgts}$	
4 A	1 mA	$\pm 1,0\% \pm 3 \text{dgts}$	$\pm 1,5\% \pm 5 \text{dgts}$	
40 A	10 mA	$\pm 1,0\% \pm 3 \text{dgts}$	$\pm 1,5\% \pm 5 \text{dgts}$	
80 A	100 mA	$\pm 2,2\% \pm 5 \text{dgts}$	$\pm 2,5\% \pm 5 \text{dgts}$	
80-100 A	100 mA	$\pm 8,0\% \pm 10 \text{dgts}$	$\pm 8,0\% \pm 10 \text{dgts}$	

Aunque el medidor es capaz de indicar hasta 400 A, no está calibrado para valores superiores a 100 A

Tensión AC: (Impedancia de entrada: 10 M Ω)

Escala	Resolución	Precisión		Protección de sobrecarga
		50/60 Hz	40-1 KHz	
400 V	0,1 V	$\pm 1,0\% \pm 2 \text{dgts}$	$\pm 2,0\% \pm 4 \text{dgts}$	AC 800 V

Resistencia (Ω) y continuidad: (tensión abierta 0,4V)

Escala	Resolución	Precisión	Pitido	Protección de sobrecarga
40-400	0,1 Ω	$\pm 1,0\% \pm 2 \text{dgts}$	< 38,0 Ω	AC 600 V

Capacidad maxilar:

Tipo de pila:

Display:

de barras de 40 segmentos.

Selección de escala:

Indicación de sobrecarga:

a la izquierda

Consumo decorriente:

Indicación de pila con

bajo nivel de carga:

Razón de lectura:

30mm. máx. (aprox.)

2 x 1,5V SUM-3

3 3/4 LCD con diagrama

manual

parpadeo del dígito más

10 mA (aprox.)

B

2 veces/seg. (display)

20 veces/seg.

(diagrama de barras)

Temperatura de funcionamiento:

Humedad de funcionamiento:

Temp de almacenamiento:

Humedad de almacenamiento:

Dimensiones:

Peso:

Accesorios:

-10°C a 50°C

inferior a 85% relativa

-20°C a 60°C

inferior a 75% relativa

210mm. (Lg) x 62,0mm. (An)

x 35,6mm. (Alt.)

8,3" (Lg) x 2,4" (An) x 1,4" (Alt.)

200 g. (pila incluida)

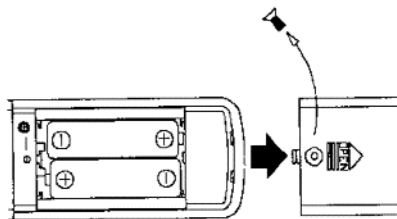
Funda x 1

Manual de instrucciones x 1

Pila 1,5V x 2



V. SUSTITUCIÓN DE LA PILA



Cuando el símbolo de pila con bajo nivel de carga se encienda en el LCD, sustituya las pilas viejas por dos nuevas.

- A. Desconecte el instrumento, y quite las puntas de prueba del medidor.
- B. Quite el tornillo de la cubierta de las pilas
- C. Desplace la cubierta de las pilas empujando.
- D. Retire las pilas usadas.
- E. Coloque dos pilas nuevas de 1,5V SUM-3.
- F. Vuelva a colocar la cubierta de pila y fije el tornillo.